Die Verschiebung der Menstruation nach gynäkologischen Operationen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität zu Erlangen

vorgelegt von:

Georg Franz aus Fürth i. Bay.

Tag der mündlichen Prüfung: 30. Juni 1937

Referent: Prof. Dr. Dyroff

Dekan: Prof. Dr. Greving

Meinem Bruder in Dankbarkeit zugeeignet!

Schon immer galt die Menstruation des geschlechtsreifen Weibes in ihrer regelmäßigen Wiederkehr als ein gewisser Gradmesser und Prüfstein der gesundheitlichen Verfassung und Widerstandskraft der Frau. Für den weiblichen Rekonvaleszenten ist das regelmäßige Eintreten der monatlichen „Reinigung“ ein gutes Zeichen. Störungen der Regelblutung wurden von jeher dahin ausgelegt, daß irgendwelche krankhafte Vorgänge sich im Körper abspielen.

Hippokrates erzählt in seinen Aphorismen, daß eine Frau, die Blut breche, davon befreit werde, sobald ihre Regel eintrete. Auch heute erwarten noch viele Chirurgen von dem Auftreten der Menstruation einen günstigen Heilverlauf, z. B. Holländer, Stettein und Hubert.

Umgekehrt suchte man früher aus den nach chirurgischen Eingriffen gezogenen Erfahrungen, die Menstruation zu beeinflussen, da man damals noch keine Ahnung vom Hormonstoffwechsel hatte. Aschner berichtet von alten Aerzten, daß ein Aderlaß am Arm ausgeführt, die Uterusblutung hemme, während einer am Bein sie in Gang bringe.

Man fand außerdem, daß der Zeitpunkt des operativen Eingriffs nicht gleichgültig für die nächste Blutung sei. Schon die großen französischen Wundärzte Velpeau und Dupuytren beobachteten ein verfrühtes Unwohlsein, wenn kurze Zeit vor der Periode operiert wurde.

Als nächster richtet wieder ein Franzose, Terrilon, die Aufmerksamkeit auf dieses Verhalten. Er sah die Menstruation, häufiger als wie erwartet, wenige Tage nach der Operation eintreten. Diese Störungen seien besonders häufig, wenn das innere und äußere Genitale betroffen werde.

Später berichtet Olshausen über die erste Menstruation nach Ovariotomien und Tubenoperationen. Er sah sie 7—8 Wochen nach dem Eingriff eintreten. Als Pseudomenstruation bezeichnete er eine in jedem 4. bis 5. Fall auftretende, an die Operation sich anschließende Blutung.

Bürger stellt fest, daß nach vaginalen Operationen die Regelblutung nach 6 Wochen, nach abdominalen nach 10—12 Wochen auftrete. Blau's Angaben schließen sich dem vorangegangenen an. Bondi fand nach einseitigen Ovariotomien die Periode immer zum nächsten, normalen Menstruationstermin eintreten. Nach gynäkologischen Eingriffen bliebe sie häufig längere Zeit aus.

Als einer der ersten setzt Pychlau die Operation und die zu erwartende Periode in Beziehung zur Zyklusphase. Er hält die Blutungen nach Adnexoperationen für regelrechte Menstruationsblutungen, die nur dann sich einstellten, wenn seit dem letzten Unwohlsein mehr als 14 Tage verflossen sind. Die Blutung tritt meistens 2—3 Tage nach der Operation auf. Sie trete erst nach

5—6 Tagen auf, wenn der Operationstermin genau auf den 13. bis 14. Tag des monatlichen Zyklus falle. Die nächste Blutung komme erst nach Ablauf eines gewöhnlichen Intervalles wieder.

Theilhaber kommt 1912 zu folgendem Ergebnis: „Wenn irgend ein Eingriff in den letzten Tagen vor der Menstrutaion vorgenommen wird, so tritt die Monatsblutung regelmäßig am Tag der Operation oder 1—2 Tage später auf; also etwas früher. Bei operativen Eingriffen in den ersten Tagen nach der Regel, findet die nächste Periode in $^4/_5$ der Fälle zur richtigen Zeit, in $^1/_5$ verfrüht statt. Wird während der Menstruation operiert, so hört die Blutung auf, um in 4 Wochen wiederzukommen. Nach Operationen an Ovar und Tube sieht er, wenn Eierstockreste zurückbleiben, die Blutung stets anteponiert.“ M. Neu hat ähnliche Ergebnisse.

Vertes findet bei 67 Ovariotomien, die einseitig ausgeführt werden, nur mehr eine geringe anteponierte Blutung, wenn mehr als 13 Tage seit der letzten Monatsblutung verflossen sind; in den anderen Fällen trete sie verspätet auf. Nach doppelseitiger Eierstockentfernung konnte er nur eine Blutung beobachten, wenn der Zeitraum zwischen der letzten Periode und dem Eingriff mehr als 13 Tage betrug.

K. Schäffer setzt ebenfalls nach Adnexoperationen die Menstruationsphase in Rechnung, ohne jedoch jene genauer zu bestimmen. Er konnte außerdem noch eine anteponierte Blutung nach Laparatomien, Probelapratomien, Ventrifixuren und Appendektomien feststellen, wenn diese im Prämenstruum vorgenommen wurden. Unregelmäßig war die Blutungsfolge, wenn im Post- und Intermenstruum eingegriffen wurde.

1911 entfernten Halban und Köhler experimentell in 40 Fällen das Corpus luteum. In 92 Prozent der Fälle kam es dabei zu einer anteponierten Blutung, die 2—4 Tage nach der Operation auftrat.

Ebeler schreibt außer über Tuben- und Ovaroperationen noch über 41 gynäkologische Operationen, wobei die vorhingenannten Organe nicht angerührt wurden. Er richtet seine Frage hauptsächlich auf die postoperative Amenorrhoe. Er kommt zu dem Resultat, daß die Behauptung Olshausen's und Bondi's, daß die postoperative Amenorrhoe umso länger sei, je mehr der Eingriff zum Kräftezustand im umgekehrten Verhältnis stehe. Hinsichtlich der Ergebnisse nach Operationen, die nicht die Adnexe betreffen, stehen Ebeler's Befunde denen von Schäffer entgegen, während Bredtbauer zu dem gleichen Ergebnis kommt. Beide, Ebeler und Bredtbauer, fanden nach Eingriffen im Post- und Prämenstruum fast immer Verspätungen, während es im Intermenstruum zu unregelmäßigen Ergebnissen kam. Es zeigte sich, daß auch bei Operationen, fern vom Genitale nur ein kleiner Prozentsatz ohne Störung im Sinne der Ante- und Postposition blieb. Sogar Adnexoperationen führten nach ihrer Behauptung in $^2/_3$ der Fälle zu einer Verspätung, die in $^3/_4$ dieser Fälle bis zu 6 Wochen betrug. Dasselbe fand 1918 Kiesel an 288 Fällen. Verschwindend waren

die Fälle mit unbeeinflußt gebliebenem Menstruationszyklus. Bei den nicht die Adnexe betreffenden Operationen fand sich keine Regelmäßigkeit.

Holland-Cunz fand an 98 Frauen ohne Berücksichtigung der Operationsart eine Alteration des mensuellen Zyklus ohne erkennbare Regelmäßigkeit.

Reusch entfernte 1916 experimentell Corpora lutea und reife Follikel. Er sah nach Entfernung frischer Gelbkörper immer eine anteponierte Blutung auftreten. Die Untersuchungen von Halban-Köhler und Reusch wurden von Seitz und Wintz nachgeprüft und im wesentlichen bestätigt, nur daß letztere, die anteponierende Wirkung des ganz frischen, des sogenannten Corpus luteum im Frühstadium verneinen .Für das atretische Corpus luteum hat bereits auch Reusch diese Behauptung abgelehnt.

Ausgesprochene Verspätung fand Stöphasius im Prämenstruum, während er im Postmenstruum eine sehr geringe Verschiebung festgestellt hat. Im Intermenstruum sah er am häufigsten eine verfrühte Blutung.

Ostric findet bei chirurgischen Operationen zu 80 Prozent normales Eintreten, bei nichtgenitalen Bauchoperationen bis zu 63 Prozent und bei gynäkologischen Eingriffen bis zu 25 Prozent Regelmäßigkeit. Die übrigen waren auffallend vorwiegend verspätet.

Interessant sind die 1925 von Halban und Köhler veröffentlichten Untersuchungen. Sie eröffneten zu verschiedenen Zeiten des Menstruationszyklus mehrere sichtbare Follikel. In 89 Prozent der Fälle kam es dabei zu einer Genitalblutung, und zwar 1—3 Tage nach dem Eingriff, die aber nur in einem geringen Teil der Fälle von normaler Dauer und Stärke war. Im Gegensatz zu den Blutungen bei der Entfernung eines Corpus luteum. folgte die nächste Blutung nicht im normalen Intervall, sondern setzte zum nächsten normalen Termin wieder ein. Die Autoren sind der Ansicht, daß das in die Bauchhöhle gelangte Follikulin die Blutung hervorrufe. Novak, der gleiches beobachtete, gibt die Schuld dem schnellen Absinken des Follikelhormonspiegels. Borras fand die verschiedensten Entwicklungsstufen von Follikeln und Corpora lutea zum gleichen Zyklustermin. Die Punktion reifer Follikel brächte die Menstruation in Unordnung. Das vorzeitige Auftreten der Menstruation nach Operationen sei nicht an die Entwicklung des Corpus luteum oder des Follikel gebunden. 1928 stellte Hellner fest, daß die Periode nach gynäkologischen sowie nach extragenitalen Operationen in jeder ihrer Phasen ausgelöst werde. Eine anteponierte Blutung sei am häufigsten, wenn vom 15. bis 21. Tage operiert werde.

Clauberg behandelt die Menstruationsverhältnisse nach Operationen, die den eigentlichen Genitalapparat nicht angreifen. In 40 Prozent traten die Menses zur rechten Zeit ein, in 38 Prozent verfrüht und in 22 Prozent verspätet. Die meisten Menstruationsterminverschiebungen seien im Intermenstruum.

Wenn wir die Ergebnisse aller bisher angeführten Autoren vergleichen und zu unserem Thema in Beziehung setzen, so sehen wir, daß dieselben teils eine verfrühte, teils eine verspätete Blutung nach Operationen beobachtet haben.

Diese Arbeit befaßt sich vor allem mit den Menstruationsverhältnissen nach größeren gynäkologischen Operationen. Abrasionen wurden im Gegensatz zum Großteil der früheren Arbeiten nicht mit aufgenommen.

Ich habe an 722 Fällen der Universitäts-Frauenklinik Erlangen, die mir zur Verfügung standen, die Frage näher geprüft. Es handelt sich zu zwei Drittel um solche Unterleibsoperationen, die die Uterusschleimhaut, die Tuben und Ovarien nicht angreifen, also Ventrifixuren, Alexander Adam'sche Operationen, Probelaparatomien, Operationen an den äußeren Genitalen, Damm- und Vaginal-Plastiken.

Es wurden nur Frauen herangezogen, die vorher einen ganz regelmäßigen vierwöchigen Menstruationstyp gezeigt hatten. Selbstverständlich wurden alle supravaginalen Amputationen, alle Operationen von Extrauteringraviditäten, Openrationen von Schwangeren und alle Radikaloperationen ausgeschaltet.

Untersucht wurde der erste Eintritt der Menstruation nach Operationen, deren Dauer und Stärke. Wo es möglich war, wurden außerdem noch die nächsten 2 oder 3 Perioden beobachtet. Außerdem wurde die Abhängigkeit des Eintretens des Unwohlseins nach gynäkologischen Eingriffen von der Narkose, dem Alter, der Narkosemenge, dem Allgemeinzustand und der Operationsart untersucht.

Die Operationen wurden nach der Operationsart geordnet. Es handelt sich um 523 extragenitale Eingriffe und um 199 Adnexoperationen = 722.

Es seien zunächst die Fälle auf den Termin der ersten Regelblutung hin, ob verfrüht oder verspätet, untersucht. Es wurde beachtet, in welchem Stadium operiert wurde. Als Intermenstruum wurde die Zeit vom 12.—18. Tage nach der letzten Menstruation angenommen.

Zunächst seien 163 Ventrifixuren (die meisten nach der Methode von Doleris) angeführt:

(A.M. = Antemenstruum
J.M. = Intermenstruum
P.M. = Postmenstruum
Op.-Zeit = Operationszeit)

Eintritts-Termin der Menstruation.

Op.-Zeit	verfrüht	%	normal	%	verspätet	%	Gesamtzahl
A.M.	30 (27)	46,1	13	20	22	33,9	65
J.M.	36 (28)	64,3	5	8,9	15	26,8	56
P.M.	10 (4)	23,8	9	21,4	23	54,8	42
	76 (59)	46,6	27	16,5	60	36,8	163

Die Zahlen in den Klammern bei den verfrühten Menstruationsblutungen nach der Operation, ist die Zahl der Fälle, bei denen es innerhalb der nächsten 4 Tage nach der Operation zur Blutung gekommen ist. Wir sehen, daß es prozentual am meisten zu Menstruationsverschiebungen im Intermenstruum kommt. Das Antemenstruum und Intermenstruum neigt vorwiegend zur Verfrühung, das Postmenstruum vorwiegend zur Verspätung.

Vergleichen wir hierzu 114 Vaginalplastiken, fast ausschließlich Prolapsoperationen, so bietet sich folgendes Bild:

Eintritts-Termin der Menstruation.

Op.-Zeit	verfrüht	%	normal	%	verspätet	%	Gesamtzahl
A.M.	9 (4)	17	19	35,9	25	47,1	53
J.M.	11 (2)	37,9	4	13,7	14	48,3	29
P.M.	15 (2)	64,8	2	6,4	15	46,8	32
	35 (13)	30,7	25	21,8	54	47,4	114

Wir sehen, sie neigen zu Verspätungen, im Gegensatz zu der oben angeführten Tabelle der Ventrifixuren, bei denen die antponierte Blutung vorwiegt.

Interessant ist es, hierzu 137 Operationen zu vergleichen, bei denen Ventrifixuren und Vaginalplastik zur gleichen Zeit ausgeführt wurde:

Eintritts-Termin der Menstruation.

Op.-Zeit	verfrüht	%	normal	%	verspätet	%	Gesamtzahl
A.M.	13 (13)	27,1	16	33,3	19	39,6	48
J.M.	25 (23)	58,2	6	13,9	12	27,9	43
P.M.	15 (4)	32,7	5	10,9	26	56,4	46
	53 (40)	39,7	27	19,4	57	41,3	137

Das Ergebnis dieser Tabellen steht in der Mitte zwischen den Ergebnissen der beiden ersten Untersuchungen, wobei der Plastikeinfluß leicht zu überwiegen scheint.

Anschließend seien dann kleinere Operationsgruppen behandelt, die infolge ihrer kleinen Anzahl ein weniger exaktes Bild geben, aber dennoch die großen Umrisse erkennen lassen. Ich bin mir dabei bewußt, daß den Prozentzahlen kein großer Wert beizumessen ist.

Zunächst 16 Operationen, nach Alexander Adam's:

Eintritt der Menstruation.

Op.-Zeit	verfrüht	%	normal	%	verspätet	%	Gesamtzahl
A.M.	2 (2)	33,3	2	33,3	2	33,3	6
J.M.	4 (1)	80	1	20	0	0	5
P.M.	3 (2)	60	0	0	2	40	5
	9 (5)	56,2	3	18,8	4	25	16

Dann 23 Alexander-Adam'sche Operationen, die mit einer Vaginal-Plastik verbunden waren:

Op.-Zeit	verfrüht	%	normal	%	verspätet	%	Gesamtzahl
A.M.	1 (1)	8,4	4	$33^1/_3$	7	58,3	12
J.M.	3 (1)	60	1	20	1	20	5
P.M.	0 (—)	—	1	16,7	5	83,3	6
	4 (2)	23,7	6	23,1	13	53,6	23

Wir sehen wieder den verspätenden Einfluß der Plastik.

15 kleinere Operationen an der Scheide, wie Entfernung von Scheidezysten, Exstirpationen der Bartholinischen Drüsen, usw. zeigen, daß sie den Plastiken gleichzustellen sind.

Op.-Zeit	verfrüht	%	normal	%	verspätet	%	Gesamtzahl
A.M.	0 (—)	0	3	60	2	40	5
J.M.	1 (—)	33	0	60	2	66	3
P.M.	3 (1)	42,6	2	28,7	2	28,7	7
	4 (1)	25,2	5	29,5	6	45,3	15

Umgekehrt zeigen wieder die folgenden Operationen:

25 Herniotomien,
19 Probelaparatomien und
11 Tubensterilisationen den verfrühenden Einfluß des peritonealen Eingriffs.

Die 25 Hernienoperationen:

Op.-Zeit	verfrüht	%	normal	%	verspätet	%	Gesamtzahl
A.M.	3 (2)	25	6	50	3	25	12
J.M.	5 (3)	62,5	1	12,5	2	25	8
P.M.	2 (—)	40	0	0	3	60	5
	10 (5)	43,5	7	21,8	8	35,7	25

19 Probelaparatomien:

Op.-Zeit	verfrüht	%	normal	%	verspätet	%	Gesamtzahl
A.M.	4 (4)	44,4	1	11,2	4	44,4	9
J.M.	3 (2)	50	1	16,7	2	33,3	6
P.M.	2 (—)	50	0	0	2	50	4
	9 (6)	47,4	2	10,5	8	42,1	19

Die 11 Tubensterilisationen (nach Madlener-Dyroff ausgeführt):

Op.-Zeit	verfrüht	%	normal	%	verspätet	%	Gesamtzahl
A.M.	1 (—)	50	1	50	0	0	2
J.M.	3 (3)	60	0	0	2	40	5
P.M.	1 (—)	25	0	0	3	75	4
	5 (3)	47,7	1	16,6	8	38,7	11

Aus den angeführten Tabellen ist deutlich zu erkennen, daß Operationen, die zu einer Eröffnung des Peritoneums führen, zur anteponierten Blutung nach der Operation neigen, während im Gegensatz dazu solche, die die Bauchhöhle nicht eröffnen, die Plastiken, meistens zur Verspätung führen. Die Verspätung war wechselnd. Teils betrug sie nur wenige, 4—5 Tage. Teils kamen auch Fälle vor, bei denen die Blutung bis zu 11 Wochen aussetzte. Die Verspätung scheint mit der Schwere des Eingriffs zuzunehmen.

Wenn wir die anteponierte Blutung betrachten, so sehen wir, daß ein Großteil innerhalb der nächsten 4 Tage nach der Operation kam. Wir werden später nochmals auf dieses eigenartige Verhalten zurückkommen.

199 Adnexoperationen, von denen 192 einseitige Adnexexstirpationen sind, ergeben folgendes Bild:

Op.-Zeit	verfrüht	%	normal	%	verspätet	%	Gesamtzahl
A.M.	61 (61)	64,3	25	26,3	9	9,4	95
J.M.	31 (27)	62	3	6	16	32	50
P.M.	17 (14)	36,1	3	6,4	27	57,5	47
	109 (102)	54,2	39	12,9	52	22,9	192

Außerdem wurde von sieben doppelseitigen Adnexexstirpationen eine Menstruation nachher beobachtet. Bei 5 Frauen wurde der

Eingriff im Ante- und Intermenstruum vorgenommen. Bei zweien am 11. Tage nach der letzten Regel.

Bei der Adnexoperation kann man unter den verfrühten Menstruationsblutungen auch auffallend viele in den ersten 4 postoperativen Tagen feststellen (93,5%).

Leider konnte an Hand der Krankengeschichten bei den oben angeführten Adnexoperationen nicht festgestellt werden, ob es immer zu einer Entfernung des Corpus luteum bzw. von sprungreifen Follikeln gekommen ist.

Von 13 angeführten Fällen wurde nur das frische Corpus luteum entfernt, und zwar 6mal im Ante- und 7mal im Intermenstruum. In allen diesen Fällen kam es innerhalb 4, meistens in den nächsten 2 Tagen zu einer Blutung.

19 Adnexoperationen konnten in ihrem weiteren Regelablauf beobachtet werden (meistens die nächsten 2 Perioden). In 13 Fällen hielten sie den neuen Regeltermin ein, das heißt 4 Wochen nach der postoperativen Blutung kam eine neue. In einem Fall kam es am neuen und am alten Termin zu einer Blutung. Bei 5 Patientinnen näherte sich der Regeltermin immer mehr dem alten vor der Operation meist dadurch, daß die Abstände größer wurden, bis der normale Zeitpunkt wieder erreicht war. Zu einem neuen Regeltermin neigten vor allem die Operationen im Antemenstruum, während nach Operationen im Postmenstruum meist wieder Anschluß an den alten Termin gesucht wurde.

Außerdem konnte bei 47, nicht die Adnexe betreffenden Operationen, der weitere Regelablauf verfolgt werden. 14 zeigten bis zur nächsten Blutung ein größeres Intervall, 13 ein kleineres. 3 anteponierte Blutungen kamen mit dem neuen Termin wieder. 6, die verfrüht geblutet hatten, kamen zum alten Termin wieder. 3 Patientinnen hatten vorher alle 4 Wochen geblutet, kamen nun alle 3, eine, die vorher alle 3, kam nun alle 4 Wochen wieder. 7 Frauen, die vorher normal alle 4 Wochen menstruierten, kamen unregelmäßig wieder.

Die Untersuchung deckt sich ungefähr mit der Hellner's. Ebeler beobachtet nie ein Einspringen auf den alten Menstruationstermin. Die 2. Periode pflegte sich bei ihm immer im genauen Abstand von 4 Wochen hin und wieder mit einigen Tagen, seltener mit großer Verspätung einzustellen.

Ich habe außerdem 381 Krankengeschichten von Frauen, die früher eine Operation durchgemacht hatten, anamnestisch nach einer Aenderung des Regeltyps durchforscht.

Operation	Zahl	Typänderung	Wiederkehr n. d. Op. Unregelmäßig	Sonstige Eigenheiten
Blinddarm	143	8,4%	7	1×9 Wch. ausgesetzt 1 früher 4 Wch. nun alle 3 Wch.
Ventrifixuren	87	6,9%	4	1× 1 Jahr ausgesetzt
Ovaroperationen	50	28 %	9	5: früher 4, nun alle 3 Wch.
Hernienop.	32	9 %	3	
Vag-Plastiken	33	12 %	2	2: früher 4, nun alle 3 Wch
Probelaparatomien	15	13 %	2	

Die richtigen Zahlen der Regeltypänderungen werden etwas unter diesen Zahlen liegen, wenn man bedenkt, daß gerade die an Unregelmäßigkeit leidenden Frauen besonders die Klinik wieder aufgesucht haben werden.

Als nächstes sei die Dauer der der Operation folgenden Blutung untersucht.

Bei den nicht die Adnexe berührenden Operationen kamen
46,1 % mit normaler Blutungsdauer wieder,
23 % mit verlängerter Blutungsdauer,
30,9 % mit verkürzter Blutungsdauer.

Bei den Adnexoperationen war es ähnlich (45% normal, 17,7% länger und 37,3% kürzer).

Nach Operationen im Intermenstruum neigten die Patientinnen im allgemeinen zu verkürzter und verlängerter Blutung. Bezüglich der Stärke der Blutung konnten keine genauen Feststellungen erhoben werden. Erstens waren die Angaben der Frauen so ungenau, und zweitens bluteten die wenig beobachteten, einwandfreien Fälle, so unregelmäßig, einmal stärker, einmal schwächer, einmal normal, so daß keine bestimmte Abhängigkeit erkannt werden konnte.

Die Prüfung der Frage, wie die Narkose die postoperative Blutung beeinflusse, ließ erkennen, daß bei den Adnexoperationen keine Einwirkung stattfindet. Es war dabei gleichgültig, welche Anästhesie angewandt wurde. Anders jedoch verhielt es sich mit den die Ovarien und die Tuben nicht berührenden Eingriffen. Es wurde nur immer die gleiche Operationsart daraufhin verglichen. Zunächst wurde die Wirkung der Lumbalanästhesie im Vergleich mit der Allgemeinnarkose (fast immer Chloroform-Aethermisch-Narkose) untersucht. Die Lumbalanästhesie führte eher zur Verspätung, die Allgemeinnarkose zur Verfrühung der Blutung. Die Verhältniszahlen sind:

Anteponierte Blutung:

	Lumbalanästhesie		Allgemeinnarkose	
Antemenstruum	23,8 %	Verfrühung	32,8 %	Verfrühung
Intermenstruum	55,5 %	„	57,5 %	„
Postmenstruum	28,8 %	„	45 %	„

Verspätete Blutung:

Antemenstruum	55,2 %	Verspätung	34,3 %	Verspätung
Intermenstruum	33,3 %	„	28,8 %	„
Postmenstruum	53,8 %	„	42,5 %	„

Auch die Narkosenmenge spielt eine Rolle. Es wurde in zwei Gruppen unterschieden. Als Grenze wurden 40 gr. Chloroform und 50 gr. Aether genommen, beide Mengen mußten erreicht sein. Bei Zunahme der Narkosemenge stieg die Verfrühung an. Im Antemenstruum von 30 Prozent auf 40 Prozent, im Intermenstruum von 40 auf 45 Prozent, im Postmenstruum stieg die Verspätung von 28,8 auf 45 Prozent.

Das Lebensalter spielt eine nicht mindere Rolle, bei der Menstruationswellenverschiebung. Die nachfolgende Tabelle zeigt die normalen Blutungen im Verhältnis zum Lebensalter auf.

Bis 21 Jahre 14,3 Prozent,
21. mit 28. Lebensjahr 15,4 Prozent,
28. mit 42. Lebensjahr 24,4 Prozent,
über 42 Jahre 9,3 Prozent.

Wir sehen, das Alter von 28 bis 42 neigt am wenigsten zur Periodenänderung. Bezüglich der anteponierten Blutung lauten die Zahlen fürs Antemenstruum in den oben genannten Altersgruppen (33%/33,3%/24%/28,2%) für das Intermenstruum (75%/65%/48%/52%) Wir sehen das Alter neigt auch am wenigstens zur Verfrühung.

Die körperliche Verfassung spielt ebenfalls eine Rolle. Bei dürftigem Allgemeinzustand waren 11,5 Prozent der postoperativen Blutung zu normalem Termin eingetreten, bei mittleren 14,8 Prozent und bei guten zu 18.6 Prozent.

Diese Ergebnisse stehen in einem gewissen Gegensatz zu den Erfahrungen von Holland-Cunz und Hellner. Hellner findet das Alter von 30—40 besonders günstig für die Auslösung einer anteponierten Menstruation. Holland-Cunz findet zwar auch die Beein-

flussung geringer, je besser der Allgemeinzustand ist. Dagegen kommt er zum Resultat, daß, je höher das Alter und je niedriger die Temperatur sei, desto häufiger käme es auch zu einem normalen Eintreten der Periode nach der Operation. Die Aethernarkose hält er ebenfalls für ein unregelmäßiges Auftreten der postoperativen Blutung begünstigend. Nach seinen Untersuchungen führe die Lumbalanästhesie besonders häufig zu antezipierten Blutungen nach chirurgischen Eingriffen.

Zusammenfassung

Die Menstruation tritt nach gynäkologischen Operationen nur in etwa 16,8 Prozent der Fälle zur normalen Zeit ein. Der regelmäßige Eintritt wird begünstigt durch die gute Körperverfassung und Abwehrkraft des Körpers. Auch das Alter spielt eine Rolle, wobei das Alter zwischen 28 und 42 das beständigere ist.

Die Allgemeinnarkose wirkt im anteponierenden, Lumbalanästhesie im verspätenden Sinne. Mit zunehmender Narkosemenge steigt die Unregelmäßigkeit des Eintritts der postoperativen Regelblutung. Im allgemeinen ist zu sagen, daß besonders im Ante- und Intermenstruum es zu einer antezipierten Blutung kommt, während das Postmenstruum zur Verspätung neigt. Zur postponierten Blutung neigen vor allem die Vaginalplastiken, während die Adnexoperationen in über der Hälfte der Fälle zu einer Verfrühung führen. Zwischen diesen beiden Gruppen, den Adnexoperationen allerdings bedeutend näher, das heißt also auch im anteponierenden Sinn wirkend, stehen die Ventrifixuren, Hernien usw. 70,9 Prozent der später normal menstruierenden Frauen, bluteten in den nächsten 4 Tagen nach der Operation. Auf die Operation verteilt, stehen dabei die Adnexoperationen an erster Stelle mit 93,6 Prozent, dann folgen die Ventrifixuren mit 77,7%, Ventrifixuren und Plastiken mit 75,4 Prozent und die Vaginalplastiken mit 37,1 Prozent. Bezüglich der Veränderungen der Mensesblutungen stehen die Ovaroperationen mit 28 Prozent voran. Die Blutungsdauer war in der Hälfte der Fälle normal. Ueber die Stärke der Regelblutung ließ sich keine einwandfreie Feststellung treffen.

Die Meinungen und die Erklärungsversuche der ante- und postponierten Blutungen gehen auseinander. Nach Zondek gibt es drei Möglichkeiten einer Uterusblutung:

1. durch Hyperämisierung der Uterusschleimhaut, wobei die Blutung durch Bersten der prallgefüllten Uteringefäße erfolgte, ohne daß die Schleimhaut besondere Veränderung zeigt.
2. Blutung aus der durch Follikulin proliferierten bzw. hyperproliferierten Schleimhaut heraus.
3. durch die sich abstoßende prägravide Schleimhaut, die eigentliche Menstruation.

Früher war man der Meinung, daß es sich bei der anteponierten Blutung gar nicht um eine Menstruation, sondern um eine

einfache Genitalblutung, eine sogenannte Pseudomenstruation handle (Olshausen und Holländer). Als Argument führte man gegen diese Ansicht ins Feld, daß wenn es sich um eine solche handle, es dann auch bei Frauen in der Menopause zu solchen Genitalblutungen kommen müßte. Von äußerst seltenen Ausnahmefällen abgesehen, die dazu noch umstritten sind, konnte aber bis heute noch keine derartige Blutung beobachtet werden (Halban-Köhler, Seitz, Reusch u. a.).

Diese Autoren nahmen daher an, daß es sich bei diesen Menstruationscharakter tragenden Uterusblutungen nach Ausschluß anderer Blutungsursache immer um eine durch Ovulation bedingte Blutung, also eine Menstruationsblutung handle. In den letzten Jahren wird dies wieder mehr bestritten. Halban und Köhler selbst sahen Uterusblutungen mit Menstruationscharakter bei der Exzision von Follikeln in jedem Stadium auftreten, somit eine Blutung ohne Ovulation und keine eigentliche Menstruation. Novak beobachtete dasselbe. Ueberhaupt wird heute der Zusammenhang zwischen Ovulation und Menstruation vielfach abgelehnt (Araya, Borras). Früher sah schon Bondi einmal nach der Eröffnung eines sprungreifen Follikels eine Blutung auftreten. Ein Großteil der Autoren ist der Ansicht, daß es zu jeder Zeit zu einer Ovulation kommen kann, insbesondere führten psychische Erregungen zu einer provozierten Ovulation (Hofstätter, Theilhaber). Der Streit, ob es sich nun bei der anteponierten Blutung immer um eine richtige Menstruation handle, ist jedoch nicht endgültig entschieden.

Von den Theorien, die die Ursache der anormalen Menstruationstermine nach Operationen zu erklären suchten, erscheint mir die Dyroffs sehr plausibel. Die Erklärungsversuche der früheren Autoren kranken daran, daß sie immer nur auf eine der eine Menstruationswellenverschiebung hervorrufende Ursache Gewicht legten, ohne die andere mit zu berücksichtigen.

So mißt Bonifeld der mit der Operation verbundenen psychischen Erregung eine große Bedeutung bei. Stöphasius und Theilhaber lassen im Sinne Webers durch die psychische Erregung den Blutzufluß zum Genitale steigen und hiermit zu einem schnelleren Heranreifen der Follikel führen. Bondi, Ebeler, Bredtbauer und Holland-Cunz geben dem Operationsshok, der nach Döderlein 1—2 Stunden dauern kann, die Schuld an der Verspätung der Menstruationswelle. Dieser Shok bringe eine schlechtere Durchblutung des Genitalbezirks mit sich und führe daher zu einer langsameren Heranreifung der Follikel. Diese bewirken wieder eine Verzögerung der Menstruation. Ostric spricht von einer Reizung der abdominalen Nerven, welche vielleicht in erster Linie über das vegetative System gehen. Pychlau erklärt die verfrühte Menstruation mehr mechanisch.

Dyroff erklärt das Zustandekommen der Menstruation zwar auch aus dem Fortfall der Corpus luteum Protektion, weist jedoch darauf hin, daß diese innersekretorische Protektion nicht nur die Schleimhautphase beherrscht, sondern auch die Muskelfunktion am Genitale. Mit Fortfall des Corpus luteum Inkrets werde die

prämenstruelle Hypotonie von einer Tonussteigerung abgelöst (Sympathicus), die zu den stärksten Uteruskontraktionen führe und durch diese werde die hypertrophische Schleimhaut zur Quetschung, Zerbröselung und Ausstoßung unter Verletzungsblutung gebracht. Wird daher ein reifender Follikel (Intermenstruum) oder ein Corpus luteum (Antemenstruum) mit dem Eingriff entfernt oder geschädigt, dann tritt auf den Fortfall der Follikel oder Corpus luteum Protektion hin die gesamte funktionelle Umstellung eher ein und es kommt durch verfrüht eingetretene Kontraktionsabläufe am Uterus zu verfrühten Schleimhautquetschungen und damit zur Blutung.

Dyroff lehnt also eine einseitige, innersekretorische Erklärung der Menstruationsvorgänge ebenso ab, wie er eine rein vegetative verneint. Er hält vielmehr beide Faktoren, innere Sekretion und vegetatives Nervensystem am weiblichen Genitale für eine funktionelle Einheit. Eine Beeinflussung des vegetativen Systems ist immer mit einer Aenderung des innersekretorischen Milieus verbunden und umgekehrt. Die Abhängigkeit des vegetativen Systems von psychischen und reflektorischen Einwirkungen ist aber bekannt; daher können wir uns auf diesem Wege eine Einwirkung auf das innersekretorische System zustandekommend denken. Eine Menstruationswellenverschiebung kann also schon allein durch den psychischen Insult bedingt sein.

Daneben führen die durch die Operation verursachten Gewebsnekrosen und die dadurch langanhaltende Resorption von Zerfallsprodukten zu einer Umstimmung der chemischen Umwelt des vegetativen Systems und damit zu einer Aenderung des Innervationseinflusses, der wieder eine Aenderung der innersekretorischen Abläufe zufolge hat. Sicherlich spielen auch rein reflektorische Vorgänge eine Rolle, die durch die Operation verursachte Durchschneidung und Quetschung vieler Nerven bedingt sind. Es ist auch denkbar, daß durch den Blutverlust hervorgerufene Blutdrucksenkung zu einer Aenderung des konstitutionellen Gleichgewichts führt.

Psychischer Insult und reflektorische Vorgänge erklären vollkommen die Aenderung des Menstruationszyklus bei den nicht die Adnexe betreffenden Operationen. Mit Hilfe dieser Voraussetzung gewinnen wir zugleich aber auch die Möglichkeit, zu verstehen, warum es nun gerade bei diesem Menschen zu einer anteponierten Blutung führt, während es bei jenem unter denselben Bedingungen zu einer Verspätung geführt hat.

Es ist durchaus klar, daß eine mehr sympathicotonisch abgestimmte Persönlichkeit auf die gleiche Beeinflussung anders reagiert, wie eine, bei der Parasympathicus überwiegt. Da wir aber vorhin gehört haben, daß zum Zustandekommen der Menstruation neben der hormonalen Komponente auch eine vegetative notwendig ist, kann man sich durch Aenderung dieser auch eine Aenderung der Menstruationswelle vorstellen.

Bei den Manupulationen an den Ovarien und Tuben ist die Verschiebung der Menstruationswelle ohne weiteres verständlich.

Bei den Operationen an den Adnexen handelt es sich wohl zum größten Teil um einen Eingriff am Inkretorium selbst. Nach Reusch, Halban, Köhler, Seitz, Wintz und Schröder kommt es durch die Zerstörung des Corpus luteum zu einer verfrühten Menstruation; nach Halban, Köhler und Novak auch durch Vernichtung reifer Follikel. Nach Schröder ist eine Verspätung in dem Sinn zu verstehen, daß ein reifendes Ei bereits im Follikel zugrunde geht, ohne daß es zu einer Ovulation gekommen sei (Follikelpersistenz). Die Proliferationsphase bildet sich zurück, es komme jedoch zu keiner Desquamation. Es müsse erst wieder ein neuer Follikel heranreifen.

Lindenthal (nach Hellner) erklärt die Verschiebung der Menstruationswelle wie sie nach einseitigen Ovariotomien auftritt, aus der abwechselnden Funktion beider Ovarien. Wird ein sprungreifer Follikel entfernt, so übernimmt das zurückgebliebene Ovar die Aufgabe des entfernten. Es komme also zunächst zu einer Heranreifung eines neuen Follikels, und dazu benötige es eine gewisse Zeit, um sich umzustellen. Diese Umstellungszeit habe daher eine größere Regelpause zur Folge.

Ich glaube, daß man an Hand der hier angeführten Ursachen der Menstruationswellenverschiebung die Ergebnisse wohl erklären kann. —

Die drei Faktoren psychischer Insult, neuro-vegetative Beeinflussung und Eingriff am Inkretorium sind vollkommen gleichwertig. Dafür spricht auch, daß bei Operationen, bei denen das Ovar nicht angegangen wurde, die Menstruation nicht selten innerhalb eben derselben Zeit (3—4 Tage nach der Operation) auftrat, wie bei der Entfernung des Corpus luteum.

* *

Für die Uebertragung dieser Arbeit und für seine sehr bereitwillige Unterstützung spreche ich Herrn Professor Dr. Dyroff an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

Literatur-Nachweis

Araya: Ovulation und Menstruation (ref. B. f. g. G. u. G. Bd. XXVII S. 175).
Aschner: Klinik und Behandlung der Menstruationsstörungen.
Blau: Beiträge zur Klinik und postoperativen Behandlung der Ovarialtumoren (Beiträge zur klin. Chirg. 1902 Bd. 34).
Bonifeld: Psychisch-funktionelle Menstruationsstörungen (ref. B. f. g. G. u. G. 1926 Bd. 10 S. 436).
Bondi: Ueber den Einfluß gynäkologischer Operationen auf die Menstruation (Wien. Klin. Wo. Sch. ref. J. Ber. f. G. u. G. 1904).
Borras: Die neuen Auffassungen über die Ovulation und ihre Beziehungen zum Menstruationszyklus (ref. B. f. g. G. u. G. XXIX S. 604).
Bredtbauer: Der Einfluß operativer Eingriffe auf die Menstruation (Diss. Göttingen 1920).

Bürger: Die Ovariotomie in der Klinik Schauta (Mo f. G. und G. Bd. XI).
Döderlein: Operative Gynäkologie.
Dyroff: Experimentelle Untersuchungen zur Physiologie des Genitaltraktes beim Weibe.
Halban u. Köhler: Ueber das Auftreten von Blutungen nach Eingriffen am Follikelapparat (Wien. Kl. Wo. Schr. S. 612 1925).
Hellner: Kann durch die Operation die Menstruation in jeder ihrer Phasen ausgelöst werden? (Diss. Freiburg 1928).
Hofstätter: Ueber spontane und provozierte Ovulation und Menstruationswellenverschiebung (Arch. f. G. Bd. 126).
Holland-Cunz: Ueber den Einfluß nicht gynäkologischer Operationen auf die Menstruation (Diss. Marburg 1920).
Holländer: Pseudomenstruatio postoperativa (Zbl. f. Chir. 1914 Nr. 17).
Hubert: Zur Frage der Abhängigkeit des postoperativen Heilverlaufs vom Menstruationszyklus (Med. Verein Greifswald. Med. Kl. No. 23 1936 ref.).
Kiesel: Die Veränderung des Menstruationstermins nach gynäkologischen Operationen (Diss. Marburg 1918).
Köhler: Siehe Halban!
Königer: Krankenbehandlung durch Umstimmung.
Müller: Lebensnerven und Lebenstriebe.
Neu: Zur Frage der Pseudomenstruation (Zbl. f. Gyn. 1911 S. 392).
Neugebauer: Ostdeutscher Chirurgenkongreß 1922.
Novak: Endocrine mechanisms in certain functionals gynaekologicals disorders. (ref. B. f. g. G. u. G. 1935 S. 462).
Olshausen: Die Krankheiten der Ovarien (Deutsche Chirurgie 1886 L. 58).
Ostric: Operation und nachfolgende Menses. (ref. B. f. g. G. u. G. 1925 Bd. 9).
Pychlau: Ueber Blutungen und Adnexoperationen (unter besonderer Berücksichtigung der sogenannten Pseudomenstruation). (Diss. Heidelberg 1911.)
Reusch: Das Verhalten der Menstruation nach gynäkologischen Eingriffen (Mo. f. G. u. G., 1916, Bd. 44 H. 6).
Schäffer K.: Ueber die Beeinflussung der Menstruation durch gynäkologische Operationen (Diss. München 1912).
Schaeffer, R.: Veits Handbuch f. Gynäkologie Bd. 3.
Schröder: Der mensuelle Zyklus bei krankhaften Zuständen des Körpers (Handbuch Veit-Stöckel Bd. 1).
Seitz u. Wintz: Ueber Beziehungen des Corpus luteum zur Menstruation (Mo. f. G. u. G. Bd. 49).
Stetten: Menstruation after abdominals Operations. Its early appearence as a favourable prognostic sign. (ref. Zbl. f. G. 1935 S. 1124).
Stöphasius: Beziehungen zwischen Operation und Menstruation (Diss. Breslau 1924).
Terrilon: ref. Jahr. Ber. f. Fortschritte der Medizin 1882 Bd. 2 S. 520).

Vertes: Der unmittelbare Einfluß der Ovariotomie auf die Menstruation, gleichzeitig Beiträge zur Frage der Ovulation und Menstruation (Gyn. R. 1912 Nr. 8. u. 9 S. 289).
Weber: Der Einfluß der psychischen Vorgänge auf den Körper, insbesondere auf die Blutverteilung.
Wolff: Neuro-Vegetatives System und menstruelle Störungen (ref. B. f. g. G. u. G. No. 939 S. 383).
Wintz: Siehe Seitz!
Zondek: Hormone des Ovariums und des Hypophysen-Vorderlappens.

Lebenslauf

Ich wurde am 13. 1. 1910 als Sohn der Kaufmannseheleute Friedrich und Babette Franz zu Fürth i. B. geboren. Nach dem Tode meiner Eltern kam ich zu Verwandten nach Nürnberg. Dort besuchte ich nach dem Austritt aus der Volksschule die Kreis-Realschule II, anschließend die Oberrealschule in Fürth. 1929 bestand ich die Reifeprüfung und bezog die Universität Erlangen. Zunächst studierte ich ein Semester Jura, ab W.S. 29/30 Medizin. Im Frühjahr 1932 bestand ich die ärztliche Vorprüfung. Die anschließenden Sommersemester brachte ich in Kiel zu (1932 und 1933). Am 1. VII. 1935 bestand ich in Erlangen die ärztliche Staatsprüfung. Als Medizinalpraktikant war ich 4 Monate an der Ambulanz der medizinischen Klinik und 8 an der Universitäts-Frauen-Klinik in Erlangen tätig. Mit dem 22. VII. 1936 bekam ich die Bestallung als Arzt und blieb zunächst weiterhin als Volontärarzt an der Universitäts-Frauen-Klinik, mit Unterbrechung der Zeit, in der ich eine militärische Uebung ableistete. Seit 9. XII. 1936 bin ich als Assistenzarzt an der orthopädischen Klinik des Wichernhauses in Altdorf bei Nürnberg tätig.

Druck: Buchdruckerei Carl Hessel, Altdorf